

OWNERS MANUAL
MANUAL DEL USUARIO

Models / Modelos: PID-500-USB, PID-750

Power Converter

Converts 12V DC Battery Power to 120V AC Household Power

Convertidor de Energía

Convierte la Energía de Baterías de 12V de CD a 120V de CA de Energía Doméstica

PID-500-USB

PLEASE SAVE THIS OWNERS MANUAL AND READ BEFORE EACH USE. This manual will explain how to use the converter safely and effectively. Please read and follow these instructions and precautions carefully.

POR FAVOR CONSERVE ESTE MANUAL DEL USUARIO Y LEALO ANTES DE CADA USO. En este manual le explica cómo utilizar el convertidor de manera segura y confiable. Por favor, lea y siga las siguientes instrucciones y precauciones.

0099000921-01

CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS....4
PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS....5
BEFORE USING YOUR CONVERTER....5
CONNECTING CONVERTER CABLES....7
OPERATING INSTRUCTIONS....7
POWER SOURCE....9
HOW POWER CONVERTERS WORK....9
LED DISPLAY....9
IF THE CONVERTER FUSE BLOWS....10
TROUBLESHOOTING....10
SPECIFICATIONS....12
REPLACEMENT PARTS....12
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS....12
LIMITED WARRANTY....13
WARRANTY CARD....27

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD....14
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL....15
ANTES DE USAR SU CONVERTIDOR....15
PARA CONECTAR LOS CABLES DEL CONVERTIDOR....17
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN....18
FUENTE DE ENERGÍA....19
CÓMO FUNCIONAN LOS CONVERTIDORES DE CORRIENTE....20
VISUALIZADOR LED....20
SI SE QUEMA EL FUSIBLE DEL CONVERTIDOR....21
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS....21
ESPECIFICACIONES....23
PIEZAS DE REPUESTO....23
ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES....24
GARANTÍA LIMITADA....24
TARJETA DE GARANTÍA....28

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS – This manual will show you how to use your converter safely and effectively. Please read, understand and follow these instructions and precautions carefully, as this manual contains important safety and operating instructions.

WARNING: The converter output is 120V AC and can shock or electrocute the same as any ordinary household AC wall outlet.

WARNING: Pursuant to California Proposition 65, this product contains chemicals known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Wash hands after handling.

- Do not cover or obstruct the converter’s vents.
- Use the converter in a well-ventilated area.
- This converter is not intended for use by children.
- Do not expose the converter to rain or snow.
- Ensure that the converter is located away from normal traffic areas.
- Use only accessories recommended or sold by the manufacturer.
- Do not operate the converter with damaged or undersized wiring.
- Do not operate the converter if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service person.
- Do not disassemble the converter; take it to a qualified service person when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of fire or electric shock.
- Make sure the converter is not close to any potential source of flammable fumes, gases or clothing.
- Do not place the converter in areas such as battery compartments or engine compartments where fumes or gases may accumulate.
- Disconnect both AC and DC power from the converter before attempting any cleaning.
- DO NOT operate the converter if you, the converter, the device being operated or any other surfaces that may come into contact with any power source are wet. Water and many other liquids can conduct electricity, which may lead to serious injury or death.
- Do not place the converter in direct sunlight. The ideal air temperature for operation is between 50° and 80°F.
- Only connect the power converter to a 12 volt accessory outlet or 12 volt battery.
- Do not attempt to connect the converter to any other power source, including an AC power source. Connecting to a 6 volt or 16 volt battery will cause damage to the converter.

- Do not modify the AC or USB receptacle in any way.
- Do not try extending or otherwise changing the 12 volt power cord attached to your converter.
- Incorrect operation of your converter may result in damage and personal injury.
- This device does not include an internal Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI). For GFCI protection, use a Coleman Cable 02822 GFCI outlet.

PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

- Wear complete eye and clothing protection when working near lead-acid batteries. Always have someone nearby for help.
- Remove all personal metal items from your body, such as rings, bracelets, necklaces and watches. A lead-acid battery can produce a short circuit current high enough to weld a ring to metal, causing a severe burn.
- Never smoke or allow a spark or flame in the vicinity of the battery or engine.

BEFORE USING YOUR CONVERTER

- This converter is designed to be used with a single battery, up to group 31 (130 Ah or smaller). The recommended source of power is a 12 Volt deep-cycle battery, due to their high reserve capacity. Automotive batteries are recommended for only a short period of time of an hour or less.
- Do not use the converter with a product that draws a higher wattage than the converter can provide, as this may cause damage to the converter and product.

  When you turn on a device or a tool that runs on a motor, the device goes through two stages:

  1. **Start Up –** Requiring an initial surge of power (commonly known as the “starting” or “peak” load).
  2. **Continuous Operation –** Power consumption drops (commonly known as the “continuous load”).

  The wattage (WATTS) or amperes (AMPS) can normally be found stamped or printed on most devices and equipment, or in the user’s manual. Otherwise, contact the manufacturer to find out whether the device you want to use is compatible with a modified sine wave.

  To calculate the wattage: Wattage = AMPS x 120 (AC Voltage).

  To calculate the starting load: Starting Load = 2 x wattage.

  In general, the startup load of the device or power tool determines whether your converter has the capability to power it.

  Always run a test to establish whether the converter will operate a particular piece of equipment or device. In the event of a power overload, the converter is designed to automatically shut down.

This safety feature prevents damaging the converter while testing devices and equipment within the wattage range of the converter.

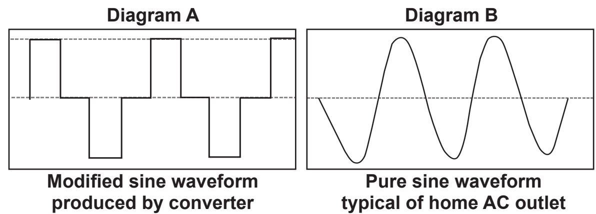
When using the vehicle's 12 volt accessory port, this converter is designed to supply 60 to 70 watts when the vehicle is not running. With the vehicle's engine running, it can supply up to 100 watts. To use the full output, you must connect the converter directly to your battery.

NOTE: The 100 watt limit is to accommodate the fuse ratings for all vehicles. Some vehicles may allow the full output. If the fuse blows when you switch on the device you are trying to use, you have to either use a smaller device or you must connect the converter directly to the battery.

IMPORTANT: This converter uses a modified sine waveform (diagram A) which is not quite the same as power company electricity (diagram B). For the following devices, we strongly recommend that you use caution and check the device's manual to make sure it is compatible with modified sine waveform.

1. Switch mode power supplies
2. Linear power supplies
3. Class 2 transformers
4. Line filter capacitors
5. Shaded pole motors
6. Fan motors
7. Microwave ovens
8. Fluorescent and high intensity lamps (with a ballast)
9. Transformer less battery chargers

Using the converter with any of these devices may cause the device to run warmer or overheat.



Modified sine waveform produced by converter

Pure sine waveform typical of home AC outlet

IMPORTANT: If you are using the power converter to operate a battery charger, monitor the temperature of the battery charger for about 10 minutes. If the battery charger becomes abnormally warm, disconnect it from the converter immediately.

NOTE: You can use an extension cord from the converter to the device without significantly decreasing the power being generated by the converter. For best operating results, the extension cord should be no longer than 50 feet.

CONNECTING CONVERTER CABLES

The converter and power source must be in the OFF mode.

IMPORTANT: Make sure to connect your converter only to a 12 volt power supply.

CONVERTER CONNECTION:

NOTE: For model PID-500-USB, determine whether you will be using the battery clamps (500 watt output maximum) or the 12V accessory plug (120 watts maximum).

1. Locate the positive and negative plastic terminals on the right side of the converter and remove the terminal caps completely.
2. Install the positive (red) cable ring lug onto the positive (red) terminal screw. Install the negative (black) cable ring lug onto the negative (black) terminal screw. Tighten each terminal so that the cable cannot come loose.

CONNECTING CONVERTER CABLE TO A VEHICLE (Model PID-500-USB) [120 watts maximum]:

1. Remove the cigarette lighter from its outlet.
2. Push the 12 volt power plug firmly into the outlet.

CONNECTING CONVERTER CABLES TO 12V BATTERY OR 12V POWER SOURCE (PID-500-USB and PID-750):

1. Keep hands, hair, clothing and jewelry clear of battery terminals.
2. Wear eye protection and clothing protection.
3. Connect the negative (black) converter terminal cable to the power source negative (-) or battery terminal. Make sure the connection is secure.
4. Connect the positive (red) converter terminal cable to the power source positive (+) or battery terminal. Make sure the connection is secure.
5. To disconnect the converter, reverse the above steps.

NOTE: The internal speaker may make a brief “beep” when the converter is being connected to or disconnected from the 12 volt power source.

ATTENTION: Failure to make the correct connections will result in blown fuses and permanent damage to the converter.

OPERATING INSTRUCTIONS

1. Connect the converter (see “Connecting Converter Cables” section.
2. Press and hold the ON/OFF switch to turn the converter on. (The internal speaker will make a brief “beep”. This is normal.).
3. The digital display turns on.
4. Make sure the device to be operated is turned OFF.
5. Plug the device into the converter AC outlet.

6. Turn the converter on. The Power Out LED will glow and the digital display will show 0.
7. Turn the device on. The display will now show the total wattage used by the device. To change the digital display, press the ON/OFF switch.
8. To disconnect, reverse the above procedure.
9. Press and hold the ON/OFF switch to turn the converter off.

NOTE: If more than one device is to be powered, start one device at a time to avoid a power surge and overloading the converter. The surge load of each device should not exceed the converter's Continuous Operation wattage rate.

ATTENTION: If there is a short circuit or power surge in the device, SC will display and the alarm will sound. Press the ON/OFF switch to turn off the alarm. If the SC displays after several attempts, there is a short circuit or the device requires more "starting" or "peak" load than the converter is capable of providing.

USING THE CONVERTER TO OPERATE A TV OR AUDIO DEVICE:

The converter is shielded and filtered to minimize signal interference. Despite this, some interference may occur with your television picture, especially with weak signals. Below are some suggestions to try and improve reception.

1. Try altering the position of the converter, antenna cables, and television power cord. Add an extension cord from the converter to the TV, to isolate its power cord and antenna cables from the 12 volt power source.
2. Try coiling the television power cord and the input cables running from the 12 volt power source to the converter.
3. Affix one or several "Ferrite Data Line Filters" to the television power cord. Ferrite Data Line Filters can be purchased at most electronic supply stores.
4. Try grounding the converter with an 18 AWG (minimum) wire, using as short a length as possible.

NOTE: You may hear a "buzzing" sound being emitted from inexpensive sound systems when operated with the converter. This is due to ineffective filters in the sound system's power supply. Unfortunately, this problem can only be resolved by purchasing a sound system with a higher quality power supply or higher quality filter.

USING THE USB PORT (Model PID-500-USB)

The USB port provides up to 2A at 5V DC.

1. Plug the device into the USB port.
2. Turn the USB device on.
3. Reverse these steps when finished using the USB port.

WARNING: The converter draws power, even when the switch is OFF. To avoid battery drain, disconnect the converter when not in use.

POWER SOURCE

Your average automobile or marine battery at full charge will provide an ample power supply to the converter for approximately 3 hours when the engine is off. The actual length of time the converter will function depends on the age and condition of the battery and the power demand being placed by the device being operated with the converter.

If you decide to use the converter while the engine is off, we recommend you turn OFF the device plugged into the converter and disconnect the converter's plug from the 12 volt accessory outlet before starting the engine. To maintain battery power, start the engine every 2 to 3 hours and let it run for approximately 10 minutes to recharge the battery.

Although it is not necessary to disconnect the converter when turning over the engine, it may briefly cease to operate as the battery voltage decreases. While the converter draws very low amperage when not in use, it should be unplugged to avoid battery drain.

HOW POWER CONVERTERS WORK

There are two stages involved in transforming 12 volt DC (battery) power into 120 volt AC (household voltage):

STAGE 1: The power converter uses a DC to DC transformer to increase the 12 volt DC input voltage from the power source to 145 volt DC.

STAGE 2: The converter then converts the 145 volt DC into 120 volts AC (household voltage) using advanced MOSFET transistors in a full bridge configuration. A modified sine wave is generated by this conversion.

LED DISPLAY

The LED display identifies the current status of the converter.

VOLTAGE IN: The voltage of the vehicle's battery, Portable Power jump starter or DC power source.

VOLTAGE OUT: The voltage supplied to the device through the AC receptacle.

POWER OUT: The power or wattage supplied to the device plugged into the converter.

An audio alarm will sound when any of the following codes display. To stop the alarm, press the ON/OFF switch:

bAd – The converter is not functional.

Hib – The vehicle's battery voltage is more than 15.5 volts. The converter will automatically restart after the voltage drops below 15.0 volts.

HiP – The continuous load demand from the device exceeds the converter's wattage output.

Hot – The converter is overheated and automatically turns off for a period of 1 to 3 minutes to cool. Make sure the converter is well ventilated. It will automatically restart after it cools.

Lob – The vehicle's battery voltage is less than 10.5 volts.

SC – Short circuit, power surge or overload in the device.

IF THE CONVERTER FUSE BLOWS

Your power converter is fitted with a fuse, which should not have to be replaced under normal operating conditions. A blown fuse is usually caused by reverse polarity or a short circuit within the device or equipment being operated.

If the fuse does blow, take the converter to a qualified technician for repair.

TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
Alarm is on.	Display shows SC. Device demands too much surge power.	Cycle the converter power OFF and ON. If problem persists, use a larger converter or a smaller device.
	Device has a short circuit	Remove the defective device.
	Display shows Lob. 12 volt battery is too low.	Recharge/replace battery.
	Display shows voltage between 10.5 and 11.0 volts.	12V battery is low. Recharge or replace battery. The converter will automatically shut off after battery voltage reaches 10.5 volts.
	Display shows Hib. 12 volt voltage is too high.	If in a vehicle, repair/replace the alternator or charging system. Use a properly sized and rated 12 volt battery. If the input voltage returns to 15 volts or less, the converter will automatically restart.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
Alarm is on. (continued)	Display shows HiP. Device demands more than the converter's continuous power rating.	Cycle the converter power OFF and ON. If problem persists, use a larger converter or a smaller device.
	Display shows Hot. Converter is too hot.	Increase the ventilation to the converter. Move the converter to a cooler area. Reduce the power consumption of the device. The converter will automatically reset after cooling.
Converter does not turn on.	Poor contact at terminals	Check for poor connection to battery or power supply. Make sure connection points are clean. Rock clamps back and forth for a better connection.
	Fuse is blown.	A blown fuse is usually caused by reverse polarity or a short circuit within the converter. To replace, contact a qualified service technician who will diagnose the problem and replace the fuse(s) with the appropriate replacement(s).
Device does not operate properly when first connected to the converter.	The converter may not have the required capacity to operate the device.	Turn the converter switch OFF and ON, to reset the converter.

SPECIFICATIONS

Model: PID-500-USB

Maximum continuous power	500 Watts
Surge capability (peak power)	1000 Watts
No load current draw	<0.4A
Input voltage range	10.5V-15.5V DC
Output voltage range	120V±5% AC
Low battery alarm	Audible, 10.7V-11.3V DC
Low battery shutdown	10.5V±0.5V DC
Optimum efficiency	>80%

Model: PID-750

Maximum continuous power	750 Watts
Surge capability (peak power)	1500 Watts
No load current draw	<0.4A
Input voltage range	10.5V-15.5V DC
Output voltage range	120V±5% AC
Low battery alarm	Audible, 10.7V-11.3V DC
Low battery shutdown	10.5V ± .5V DC
Optimum efficiency	>80%

REPLACEMENT PARTS

Model: PID-500-USB

12V Accessory plug with cable	3899001511
Battery cable with clamps	3899001512

Model: PID-750

Battery cable with clamps	3899001534

BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For information about troubleshooting, contact customer service for assistance:

services@schumacherelectric.com
www.batterychargers.com
or call 1-800-621-5485, Monday-Friday 7:00AM to 5:00PM CST

For **REPAIR OR RETURN**, contact Customer Service at 1-800-621-5485. **DO NOT SHIP UNIT** until you receive a **RETURN MERCHANDISE AUTHORIZATION (RMA)** number from Customer Service at Schumacher Electric Corporation.

LIMITED WARRANTY

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL RETAIL PURCHASER OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE OR ASSIGNABLE.

Schumacher Electric Corporation (the “Manufacturer”) warrants this converter for two (2) years from the date of purchase at retail against defective material or workmanship that may occur under normal use and care. If your unit is not free from defective material or workmanship, Manufacturer’s obligation under this warranty is solely to repair or replace your product with a new or reconditioned unit at the option of the Manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit, along with proof of purchase and mailing charges prepaid to the Manufacturer or its authorized representatives in order for repair or replacement to occur.

Manufacturer does not provide any warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Schumacher Electric Corporation and approved for use with this product. This Limited Warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, repaired, or modified by anyone other than Manufacturer or if this unit is resold through an unauthorized retailer.

Manufacturer makes no other warranties, including, but not limited to, express, implied or statutory warranties, including without limitation, any implied warranty of merchantability or implied warranty of fitness for a particular purpose. Further, Manufacturer shall not be liable for any incidental, special or consequential damage claims incurred by purchasers, users or others associated with this product, including, but not limited to, lost profits, revenues, anticipated sales, business opportunities, goodwill, business interruption and any other injury or damage. Any and all such warranties, other than the limited warranty included herein, are hereby expressly disclaimed and excluded. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or length of implied warranty, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and it is possible you may have other rights which vary from this warranty.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES OR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS WARRANTY.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES – Este manual le mostrará cómo utilizar su convertidor en forma segura y efectiva. Por favor, lea, comprenda y siga estas instrucciones y precauciones cuidadosamente, ya que este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad de importancia.

ADVERTENCIA: La salida del convertidor es de 120 V CA y puede dar una descarga o electrocutar igual que cualquier toma de corriente de pared doméstica de CA ordinaria.

ADVERTENCIA: Conforme a la Propuesta 65 de California, este producto contiene químicos de los cuales en el estado de California se tiene conocimiento que provocan cáncer y malformaciones congénitas u otras lesiones reproductivas. Lávese las manos después de usar.

- Utilice el convertidor en un área bien ventilada.
- Este convertidor no está destinado para ser usado por niños.
- No exponga el convertidor a la lluvia o a la nieve.
- Asegúrese de que el convertidor se encuentra lejos de las zonas de tráfico normal.
- Utilice solamente los accesorios recomendados o vendidos por el fabricante.
- No utilice el convertidor con el cableado dañado o inferior al permitido.
- No utilice el convertidor si el mismo recibió un golpe fuerte, si se cayó o si sufrió daños de cualquier otra forma; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones.
- No desarme el convertidor; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones cuando necesite servicio de mantenimiento o una reparación. Volver a ensamblar el convertidor en forma incorrecta puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Asegúrese de que el convertidor no esté cerca de ninguna fuente potencial de gases inflamables, gases o ropa.
- No coloque el convertidor en áreas tales como compartimientos de baterías o compartimientos del motor donde los vapores o gases pueden acumularse.
- Desconecte la alimentación CA y CC del convertidor antes de intentar limpiarlo.
- NO OPERE el convertidor si usted, el convertidor, el dispositivo a ser operado o cualquier otra superficie que puede entrar en contacto con cualquier fuente de energía está húmeda. El agua y muchos otros líquidos pueden conducir electricidad, lo cual puede llevar a una lesión seria o la muerte.
- No coloque el convertidor en la luz directa del sol. La temperatura del aire ideal para la operación es entre 50° y 80°F.
- Solamente conecte el convertidor de energía a una toma de corriente accesoria de 12 V o a una batería de 12 V.

- No intente conectar el convertidor a cualquier otra fuente de energía, incluyendo una fuente de energía de CA (corriente alterna). El conectarlo a una batería de 6 V o 16 V dañará el convertidor.
- No modifique la toma de CA o USB de ninguna manera.
- No trate de extender o cambiar de forma alguna el cable de corriente de 12 V sujeto a su convertidor.
- La operación incorrecta de su convertidor puede resultar en daño y lesión personal.
- Este dispositivo no incluye un Interruptor de Circuito con Conexión a Tierra (GFCI por sus siglas en inglés) interno. Para protección de GFCI, use un Cable Coleman 02822 toma de corriente GFCI.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

- Use protección completo de los ojos y la ropa de protección cuando trabaje cerca de baterías de plomo-ácido. Siempre cuente con la presencia de otra persona para obtener ayuda.
- Retire todos los objetos metálicos de su cuerpo (anillos, pulseras, collares y relojes). Una batería puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar un anillo al metal, lo que ocasionaría una quemadura grave.
- NUNCA fume o permita la presencia de chispas o llamas en la proximidad de una batería o motor.

ANTES DE USAR SU CONVERTIDOR

- Este convertidor ha sido diseñado para ser usado con una sola batería hasta el grupo 31 (130 Ah o menos). La fuente de energía recomendada debe ser de una batería de ciclo profundo de 12 voltios, debido a sus altas reservas de energía. Las baterías regulares para automóviles son recomendadas sólo por un corto período de tiempo de una hora o menos.
- No utilice el convertidor con un producto que absorba mayor cantidad de watts que el convertidor pueda proveer, esto podría causar daño al convertidor y al producto.

  Cuando usted enciende un dispositivo o una herramienta que funciona con un motor, el dispositivo pasa a través de dos etapas:

  1. **Arranque –** Requiriendo una subida inicial de voltaje (comúnmente conocida como carga de “inicio” o “pico”).
  2. **Operación Continua –** El consumo de energía desciende (comúnmente conocido como la “carga continua”).

  El vataje (WATTS) o amperaje (AMPS) pueden ser encontrados normalmente estampados o impresos en la mayoría de los dispositivos y equipo, o en el manual del usuario. Por lo demás, comuníquese con el fabricante para averiguar si el dispositivo que usted quiere usar es compatible con una onda senoidal modificada.

Para calcular el vatajе: Vataje = AMPS x 120 (Voltaje CA).

Para calcular la carga de arranque: Carga de Arranque = 2 x wattage.

En general, la carga de arranque del dispositivo o herramienta eléctrica determina si su convertidor tiene la capacidad de hacerlo funcionar.

Siempre corra una prueba para establecer si el convertidor operará una pieza particular de equipo o dispositivo. En caso de una sobrecarga de corriente, el convertidor está diseñado para apagarse automáticamente.

Ésa característica de seguridad evitar dañar el convertidor mientras se prueban dispositivos y equipo dentro del ámbito de vataje del convertidor.

Mientras el vehículo no se encuentre en marcha, si se usa el Puerto de 12 volts, el convertidor está dideñado para suministrar de 60 a 70 watts. En Marcha, puede llegar a abastecer hasta 100 watts. Para usar la máxima potencia de salida, usted debe conectar el convertidor directo a la batería.

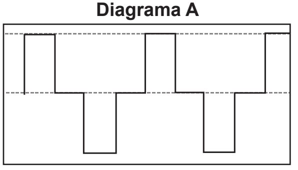
NOTA: El límite de 100 watts es para adaptar la proporción del fusible a todos los vehículos. Algunos vehículos pueden permitir la salida. Si el fusible se funde cuando cambie al aparato que intenta usar, solo tiene dos opciones: Usar un aparato más pequeño o así conectar el convertidor directamente a la batería.

IMPORTANTE: Este convertidor utiliza una forma de onda (diagrama A), que no es exactamente lo mismo que acompañada de energía eléctrica (diagrama B). Para los siguientes dispositivos, le recomendamos factiblemente que tenga cuidado y revise el manual del dispositivo para asegurarse de que es compatible con la forma de onda modificada:

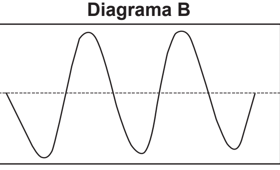
1. Fuentes energía de en forma de conmutador
2. Líneas de corriente eléctrica
3. Transformadores clase2
4. Condensadores de capacidad
5. Motores ligeros.
6. Motores de ventilador
7. Hornos de microondas
8. Lámparas flourescentes y de alta intensidad (con balastra)
9. Cargadores de baterías sin tranformador

Uso del convertidor con cualquiera de estos dispositivos puede hacer que el dispositivo funcione más caliente o sobrecalentamiento.

Diagrama A **Diagrama B**



Seno modificada de forma de onda producido por el convertidor



Sinusoidal pura forma de onda típico de la casa de la toma de CA

IMPORTANTE: Si usted esta usando el convertidor de energía para operar un cargador de baterías, monitoree la temperatura del cargador de baterías por aproximadamente 10 minutos. Si el cargador de baterías se pone anormalmente caliente, desconéctelo del convertidor inmediatamente.

NOTA: Usted puede utilizar una extensión del convertidor al aparato sin disminuir la carga generada por el convertidor. Para obtener mejores resultados en la operación, la extension no debe sobrepasar 50 pies de largo.

PARA CONECTAR LOS CABLES DEL CONVERTIDOR

El convertidor y la fuente de energía deben estar en el modo APAGADO (OFF).

IMPORTANTE: Asegúrese de conectar su convertidor a una fuente de energía de 12 V solamente.

CONEXIÓN DEL CONVERTIDOR:

NOTA: Para el modelo PID-500-USB, determine si usara las abrazaderas de la batería (salida máxima de 500 watts) o la clavija accesoria de 12 V (máximo 120 watts).

1. Ubique las terminales plásticas positiva y negativa localizadas en el lado derecho del convertidor y quite completamente las tapas de las terminales.
2. Instale el anillo del cable positivo (rojo) en el tornillo de la terminal positiva (roja). Instale el anillo del cable positivo (negro) en el tornillo de la terminal positiva (negra). Apriete cada terminal para que el cable no pueda soltarse.

PARA CONECTAR EL CABLE DEL CONVERTIDOR A UN VEHÍCULO (Modelo PID-500-USB) [Máximo 120 watts]:

1. Quite el encendedor de cigarrillos de su toma de corriente.
2. Empuje la clavija de 12 V firmemente en la toma de corriente.

PARA CONECTAR LOS CABLES DEL CONVERTIDOR A UNA BATERÍA DE 12 V O UNA FUENTE DE ENERGÍA DE 12 V (PID-500-USB y PID-750):

1. Mantenga las manos, cabello, ropa y joyería alejados de las terminales de la batería.
2. Usé protección para ojos y la ropa de protección.

3. Conecte el cable de la terminal negativa (negro) del convertidor a la fuente de energía negativa (-) o terminal de la batería. Asegúrese de que la conexión sea segura.
4. Conecte el cable de la terminal positiva (rojo) del convertidor a la fuente de energía positiva (+) o terminal de la batería. Asegúrese de que la conexión sea segura.
5. Para desconectar el convertidor, invierta los pasos anteriores.

NOTA: La bocina interna puede hacer breve “bip” cuando el convertidor está siendo conectado a o desconectado de la fuente de energía de 12 V.

ATENCIÓN: El no hacer las conexiones correctas resultará en fusibles quemados y daño permanente el convertidor.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

1. Conecte el convertidor (ver la sección “Para Conectar los Cables del Convertidor”).
2. Oprima y mantenga oprimido el interruptor ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) para encender el convertidor. (La bocina interna un breve “bip”. Esto es normal.).
3. El visualizador digital se enciende.
4. Asegúrese de que el dispositivo a ser operado este APAGADO (OFF).
5. Conecte el dispositivo en la toma de corriente CA del convertidor.
6. Encienda el dispositivo. El LED de Salida de Energía brillará y el visualizador digital mostrará 0.
7. Enciende el dispositivo. El visualizador mostrará ahora el vataje total usado por el dispositivo. Para cambiar el visualizador digital, presione el interruptor ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF).
8. Para desconectar, invierta el procedimiento anterior.
9. Oprima y mantenga oprimido el interruptor ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) para apagar el convertidor.

NOTA: Si se va a dar energía a más de un dispositivo, inicie un dispositivo a la vez para evitar una sobretensión de energía y sobrecargar el convertidor. La sobretensión de cada dispositivo no debe exceder el ámbito de vataje de Operación Continúa el convertidor.

ATENCIÓN: Si hay un corto circuito o sobretensión en el dispositivo, se mostrará SC en el visualizador y sonara la alarma. Oprima y mantenga oprimido el interruptor ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) para apagar el convertidor. Si él SC se muestra después de varios intentos, hay un cortocircuito o el dispositivo requiere más carga de “arranque” o “pico” de lo que el convertidor puede proporcionar.

PARA USAR EL CONVERTIDOR PARA OPERAR UNA TELEVISIÓN O DISPOSITIVO DE SONIDO:

El convertidor está protegido y filtrado para minimizar la interferencia con la señal. A pesar de esto, alguna interferencia puede ocurrir con la imagen de su televisión, especialmente con señales débiles. Abajo y algunas sugerencias para tratar y mejorar la recepción.

1. Trate de alterar la posición del convertidor, los cables de la antena y el cable de corriente de la televisión. Agregue un cable de extensión del convertidor a la televisión para aislar el cable de energía y los cables de la antena de la fuente de energía de 12 V.
2. Intente enrollar el cable de energía de la televisión y los cables de aporte que van de la fuente de energía de 12 V al convertidor.
3. Fije uno o varios “Filtros de Línea de Datos de Ferrita” al cable de energía de la televisión. Los Filtros de Línea de Datos de Ferrita pueden comprarse la mayor parte de las tiendas de partes electrónicas.
4. Intente conectar a tierra el convertidor con un alambre de 18 AWG (medida de cable americana) (mínimo), usando un tramo tan corto como sea posible.

NOTA: Usted puede escuchar un sonido de “zumbido” siendo emitido de sistemas de sonido baratos cuando son operados con el convertidor. Esto es debido a filtros inefectivos en el abastecimiento de energía del sistema de sonido. Lamentablemente, este problema solamente puede ser resuelto comprando un sistema de sonido con una calidad más alta de abastecimiento de sonido o un filtro de más alta calidad.

EL USO DE PUERTO USB (Modelo PID-500-USB)

El puerto USB provee poco más de 2A por 5V de CD.

1. Conecte el aparato en el puerto USB.
2. Encienda el aparato USB.
3. Una vez terminado el uso del USB, desconecte en forma reversible.

ADVERTENCIA: El convertidor absorbe energía, aún estando el interruptor apagado. Para evitar la descarga de la batería, desconectar el convertidor cuando no esté en uso.

FUENTE DE ENERGÍA

Su batería de automóvil o marina promedio a toda carga proporcionará un abastecimiento de energía amplio para él convertidor por aproximadamente dos a tres horas cuando el motor está apagado. El tiempo total que el convertidor funcionará depende de la edad y condición de la batería y de la demanda de energía colocada por el dispositivo siendo operado con el convertidor.

Si decide usar el convertidor mientras el motor está apagado, le recomendamos que apague el dispositivo conectado al convertidor antes de arrancar el motor.

Para mantener la energía de la batería, arranque el motor cada hora o dos y déjelo encendido por aproximadamente 10 minutos para recargar la batería.

Aunque no es necesario desconectar el convertidor cuando arranca de nuevo el motor, puede dejar de operar brevemente mientras disminuye el voltaje de la batería. Aunque el convertidor extrae muy poco amperaje cuando no está en uso, debe ser desconectado para evitar descargar la batería.

CÓMO FUNCIONAN LOS CONVERTIDORES DE CORRIENTE

Hay dos etapas involucradas en la transformación de la energía de 12 V de CD (batería) a 120 V de CA (voltaje doméstico):

ETAPA 1: El convertidor de corriente usa un transformador de CD a CD para aumentar la aportación de voltaje de 12 V de CD de la fuente de energía a 145 V de CD.

ETAPA 2: El convertidor entonces convierte los 145 V de CD a 120 V de CA (voltaje doméstico) usando avanzados transistores MOSFET en una configuración de puente completo. Una "onda senoidal modificada" se genera por esta conversión.

VISUALIZADOR LED

El visualizador LED identifica el estado actual del convertidor.

VOLTAJE DE ENTRADA: El voltaje de la batería del vehículo, el arrancador de Energía Portátil, o la fuente de energía CD.

VOLTAJE DE SALIDA: El voltaje proporcionado al dispositivo a través del receptáculo de CA.

SALIDA DE ENERGÍA: La energía o vataje proporcionados al dispositivo conectado al convertidor.

Una alarma auditiva sonará cuando cualquiera de los siguientes códigos se muestre. Para detenerla la alarma, presione el interruptor ENCENDIDO/ APAGADO (ON/OFF).

bAd – El convertidor no es funcional.

Hib – El voltaje de la batería del vehículo es más de 15.5V. El convertidor automáticamente reiniciará después de que el voltaje caiga por debajo de los 15.0 V.

HiP – La demanda de carga continúa del dispositivo excede el vataje de salida del convertidor.

Hot – El convertidor se sobrecalentó y se apaga automáticamente por un período de uno a tres minutos para enfriarse. Asegúrese de que el convertidor esté bien ventilado. Reiniciará automáticamente cuando se enfríe.

Lob – El voltaje de la batería del vehículo es menor de 10.5V.

SC – Cortocircuito, sobretensión o sobrecarga en el dispositivo.

SI SE QUEMA EL FUSIBLE DEL CONVERTIDOR

Su convertidor de corriente está equipado con un fusible, que no tendría que ser reemplazado bajo condiciones normales de operación. Un fusible quemado es causado usualmente por una polaridad inversa como un cortocircuito dentro del dispositivo o equipo siendo operados.

Si el fusible se quema, lleve el convertidor a un técnico calificado para reparaciones.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
La alarma está activada.	El visualizador muestra SC. El dispositivo demanda demasiada energía de sobretensión.	Cicle la energía del convertidor APAGADO (OFF) y ENCENDIDO (ON). Si el problema persiste, use un convertidor más grande o un dispositivo más chico.
	El dispositivo tiene un cortocircuito.	Quite el dispositivo defectuoso.
	El visualizador muestra Lob. La batería de 12V está demasiado baja.	Recargue/reemplace la batería.
	El visualizador muestra el voltaje entre 10,5 y 11,0V.	La batería de 12V está baja. Recargue o reemplace la batería. El convertidor se apagará automáticamente después de que el voltaje de la batería llegue a los 10,5V.
	El visualizador muestra Hib. El voltaje de 12V está demasiado alto.	Si está en un vehículo, repare/reemplace el alternador o sistema de carga. Use una batería de 12V del tamaño y clasificación apropiados. Si el voltaje de entrada vuelve a 15V o menos, el convertidor reiniciará automáticamente.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
La alarma está activada. (continuado)	El visualizador muestra HiP. El dispositivo demanda más que la clasificación de energía continua del convertidor.	Cicle la energía del convertidor APAGADO (OFF) y ENCENDIDO (ON). Si el problema persiste, use un convertidor más grande o un dispositivo más chico.
	El visualizador muestra Hot. El convertidor está demasiado caliente.	Aumente la ventilación al convertidor. Mueva el convertidor a un área más fresca. Reduzca el consumo de energía del dispositivo. El convertidor se restablecerá automáticamente después de enfriarse.
El convertidor no se enciende.	Mal contacto en las terminales.	Revise por una mala conexión a la batería o abastecimiento de energía. Asegúrese de que los puntos a conexión estén limpios. Balancee las abrazaderas hacia adelante hacia atrás para una mejor conexión.
	El fusible está quemado.	Un fusible quemado es causado usualmente por una polaridad inversa o un cortocircuito dentro del convertidor. Para reemplazar, comuníquese con un técnico de servicio calificado que diagnosticará la problema y reemplazará el/los fusible/s con él/los reemplazo/s apropiado/s.
El dispositivo no funciona correctamente cuando se conecta por primera vez al convertidor.	El convertidor puede no tener la capacidad necesaria para hacer funcionar el dispositivo.	Gire el interruptor del convertidor de OFF y ON, para reiniciar el convertidor.

ESPECIFICACIONES

Modelo: PID-500-USB

Máxima energía continua..500 Watts
Capacidad de tensión (potencia máxima)....................................1000 Watts
Consumo de corriente en vacío .... <0,4A
Forma de onda..Onda senoidal modificada
Ámbito de tensión de entrada ....10,5V a 15,5V DC
Ámbito de tensión de salida .... 120V±5% AC
Alarma de batería baja..Audible, 10,7V a 11,3V CD
Cierre por batería baja ....10,5V±0,5V DC
Óptima eficiencia.. >80%

Modelo: PID-750

Máxima energía continua..750 Watts
Capacidad de tensión (potencia máxima)....................................1500 Watts
Consumo de corriente en vacío .... <0,4A
Forma de onda..Onda senoidal modificada
Ámbito de tensión de entrada ....10,5V a 15,5V DC
Ámbito de tensión de salida .... 120V±5% AC
Alarma de batería baja..Audible, 10,7V a 11,3V CD
Cierre por batería baja ....10,5V± 0,5V DC
Cierre por batería alta ....15,0V a 16,0V DC
Óptima eficiencia.. >80%

PIEZAS DE REPUESTO

Modelo: PID-500-USB

Clavija accesoria de 12 V con cables 3899001511
Cable de batería con abrazaderas...3899001512

Modelo: PID-750

Cable de batería con abrazaderas...3899001534

ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES

Si estas soluciones no eliminan el problema o si desea obtener más información sobre la solución de problemas, póngase en contacto con el departamento de servicio al cliente para recibir asistencia:

services@schumacherelectric.com
www.batterychargers.com
o llame 1-800-621-5485
Lunes-viernes 7:00am to 5:00pm CST

Para **REPARACIÓN O DEVOLUCIÓN,** comuníquese con Servicios al Cliente al 1-800-621-5485. **NO ENVÍE LA UNIDAD** hasta que usted reciba **AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍA (RMA)** de Servicios al Cliente de Schumacher Electric Corporation.

GARANTÍA LIMITADA

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, REALIZA LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR MINORISTA ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA NO PUEDE TRANSFERIRSE NI CEDERSE.

Schumacher Electric Corporation (el “Fabricante”) otorga garantía por este convertidor por un plazo de dos (2) años contados a partir de la fecha de compra por menor por la existencia de cualquier material o de mano de obra defectuosos que pudieran surgir por su uso y cuidado normal. Si su unidad cuenta con material defectuoso o defectos de mano de obra, la obligación de los Fabricantes, conforme a la presente garantía, será simplemente reparar o sustituir el producto por uno nuevo o por una unidad reparada, a elección del fabricante. Es obligación del comprador enviar la unidad con comprobante de compra y los gastos de envío prepagos al fabricante o a sus representantes autorizados para que ésta se pueda reparar o reemplazar.

El Fabricante no presta garantía por lo accesorios utilizados con este producto que no sean los fabricados por Schumacher Electric Corporation y que no estén aprobados para su uso con este producto. La presente Garantía Limitada será nula si el producto se utiliza en forma errónea, se trata de manera inadecuada, es reparado o modificado por personas que nos sean el Fabricante o si esta unidad es revendida a través de un vendedor minorista no autorizado.

El Fabricante no realiza ninguna otra garantía, incluidas, a título enunciativo, las garantías expresas, implícitas o legales, incluidas, a modo de ejemplo, las garantías implícitas de comerciabilidad o adecuación a un fin específico. Asimismo, el Fabricante no será responsable ante reclamos por daños accidentales, especiales ni directos en los que incurran los compradores, usuarios u otras personas asociadas al producto, incluidas, a título enunciativo, los ingresos y ganancias no percibidos, ventas anticipadas, oportunidades comerciales, el buen nombre, la interrupción de la actividad comercial o cualquier otro daño que haya provocado. Todas las garantías, excepto la garantía limitada incluida en el presente, por medio de la presente, quedan expresamente anuladas y excluidas. Algunos estados no permiten la exclusión ni la limitación de los daños accidentales ni directos o el plazo de garantía implícita, por lo que las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no corresponder con su caso. La presente garantía le otorga derechos legales específicos y es probable que usted cuente con otros derechos que podrían diferir de los incluidos en la presente garantía.

LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR O A ADQUIRIR NINGUNA OTRA OBLIGACIÓN RESPECTO DEL PRODUCTO QUE NO SEA LA PRESENTE GARANTÍA.

WARRANTY CARD

SAVE ON POSTAGE! ACTIVATE YOUR WARRANTY ONLINE – THE QUICK AND EASY WAY!

Go to www.batterychargers.com to register your product online.

(No internet access? Send in the completed warranty card.)

Schumacher® ELECTRIC

2 YEAR LIMITED
WARRANTY PROGRAM
REGISTRATION

MODEL: ____________________ **DESCRIPTION:** ______________________

This is the only express limited warranty, and the manufacturer neither assumes nor authorizes anyone to assume or make any other obligation. There is no other warranty, other than what is described in the product owner's manual.

The warranty card should be submitted within 30 days of purchase. The customer must keep the ORIGINAL receipt because it will be required for any warranty claims. This warranty is not transferable. Send warranty card only.

DO NOT SEND UNIT TO THIS ADDRESS FOR REPAIR.

Mail this card to:

Schumacher Electric Corporation
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179

Name ____

Street Address _______________________________________

City ______________________ State _________ Zip Code _________

Phone ___________________ Email ___________________________

Store Name Where Purchased ________________ Date of Purchase _________

Store Location __________________ UPC Number ____________________

Serial Number ________________________________ (SEE PRODUCT)

*For faster warranty activation, go to **www.batterychargers.com** to register your product online.*

TARJETA DE GARANTÍA

***¡AHORRE EN EL ENVÍO! ¡ACTIVE SU GARANTÍA EN LÍNEA – LA FORMA MAS RÁPIDA Y FÁCIL!* Visite nuestra página en www.batterychargers.com para registrar su producto en línea.** (¿No tiene acceso al internet? Llene la tarjeta de garantía y envíela.)

Schumacher® ELECTRIC

PROGRAMA DE REGISTRO
DE 2-AÑOS DE GARANTÍA
LIMITADA

MODELO: ____________________ **DESCRIPTIÓN:** ________________________

Esta es la única garantía limitada expresa, y el productor no autoriza ni otorga a alguien a realizar alguna otra obligación. No existe ninguna otra garantía más que la descrita en el manual del dueño. La tarjeta de garantía debe enviarse durante los primeros 30 días después de la compra. El cliente debe mantener el recibo de compra ORIGINAL como comprobante, el cual le otorga todo derecho a cualquier reclamo de garantía. Esta garantía no es transferible. Envie tarjeta de garantía solamente.

NO ENVÍE LA UNIDAD A ESTA DIRECCIÓN PARA SU REPARACIÓN.

Enviar esta tarjeta a: **Schumacher Electric Corporation**
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179

Nombre ____

Dirección ____

Ciudad ______________________ Estado ___________ C.P. ___________

Tel: ______________________ Correo electrónico ______________________

Nombre de la Tienda donde se Compró ___________ Fecha de compra ________

Localización de la Tienda ___________ Numero de Serie __________________

Código de barras __________________________ (CONSULTE EL PRODUCTO)

Para una activación más rápida, visite nuestra página de internet en ***www.batterychargers.com***